

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 23 NOV 2001

WIPO

出願人又は代理人 の書類記号 FP-6211PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/05100	国際出願日 (日.月.年) 20.09.99	優先日 (日.月.年)
国際特許分類(IPC) Int. Cl. ⁷ A01N61/00, A01N33/04, G02C13/00, C11D7/32		
出願人(氏名又は名称) 株式会社メニコン		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.02.01	国際予備審査報告を作成した日 06.11.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 原 健司	4H 9837
電話番号 03-3581-1101 内線 3443		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

THIS PAGE BLANK (USPS)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1 - 4	有
	請求の範囲		無
進歩性 (I S)	請求の範囲	1 - 4	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1 - 4	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1～4に記載された「式(I)のポリアミンを0.3～50ppm含有するコンタクトレンズ用液剤」は、国際調査報告で引用された文献又は当該発明に関連があると認められるいずれの文献にも記載されておらず、かつ、当業者にとって自明なものでもない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)


PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 FP-6211PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/05100	国際出願日 (日.月.年) 20.09.99	優先日 (日.月.年)
国際特許分類(IPC) Int. Cl. ⁷ A01N61/00, A01N33/04, G02C13/00, C11D7/32		
出願人(氏名又は名称) 株式会社メニコン		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。 <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u> </u> ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.02.01	国際予備審査報告を作成した日 06.11.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 原 健司 	4 H 9837
電話番号 03-3581-1101 内線 3443		

THIS PAGE BLANK (uspto)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1 - 4	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲	1 - 4	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1 - 4	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1～4に記載された「式(I)のポリアミンを0.3～50ppm含有するコンタクトレンズ用液剤」は、国際調査報告で引用された文献又は当該発明に関連があると認められるいずれの文献にも記載されておらず、かつ、当業者にとって自明なものでもない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/088770

Applicant's or agent's file reference FP-6211PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP99/05100	International filing date (day/month/year) 20 September 1999 (20.09.99)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A01N 61/00, 33/04, G02C 13/00, C11D 7/32		
Applicant MENICON CO., LTD.		

RECEIVED
JUL 8 2002
TC 1700

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
 - This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

RECEIVED

- This report contains indications relating to the following items:

AUG 09 2002

- | | | |
|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | <input checked="" type="checkbox"/> | Basis of the report |
| II | <input type="checkbox"/> | Priority |
| III | <input type="checkbox"/> | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability |
| IV | <input type="checkbox"/> | Lack of unity of invention |
| V | <input checked="" type="checkbox"/> | Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement |
| VI | <input type="checkbox"/> | Certain documents cited |
| VII | <input type="checkbox"/> | Certain defects in the international application |
| VIII | <input type="checkbox"/> | Certain observations on the international application |

TECH CENTER 1600/2900

Date of submission of the demand 26 February 2001 (26.02.01)	Date of completion of this report 06 November 2001 (06.11.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05100

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 99/05100**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The "liquid preparation for contact lenses containing 0.3-500 ppm of polyamines represented by formula (I)" set forth in Claims 1 to 4 is not disclosed in any of the documents cited in the international search report or in any document deemed relevant to this invention. Moreover, it is not obvious to a person skilled in the art.

THIS PAGE BLANK (uspto)

E P



P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 F P - 6 2 1 1 P C T	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 9 9 / 0 5 1 0 0	国際出願日 (日.月.年) 2 0 . 0 9 . 9 9	優先日 (日.月.年)
出願人 (氏名又は名称) 株式会社メニコン		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 _____ 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☒ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁶ A01N61/00, A01N33/04, G02C13/00, C11D7/32

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁶ A01N61/00, A01N33/04, G02C13/00, C11D7/32,
A61L2/16, A61L2/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CA (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 10-319358, A (株式会社メニコン), 4. 12 月. 1998 (04. 12. 98), 第2頁, 第1欄, 第1-33 行 (ファミリーなし)	1-4
A	J P, 10-108899, A (トーマテクノロジー株式会 社), 28. 4月. 1998 (28. 04. 98), 第2頁, 第1 欄第1行-第2欄第34行 (ファミリーなし)	1-4
A	US, 4361548, A (Bausch & Lomb Incorporated), 3 0. 11月. 1982 (30. 11. 82), 第2欄, 第35行- 第3欄, 第5行& EP, 53451, B1& US, 444342 9, A& AU, 552862, B& ES, 507321, A1&	1-4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08. 12. 99

国際調査報告の発送日

21.12.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

藤森 知郎

印

4H

9837

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	CA, 1158548, A1 WO, 94/13774, A1 (Allergan Incorporated), 2 3. 6月. 1994 (23. 06. 94) & JP, 8-50434 6, A&EP, 673412, A1	1-4

THIS PAGE BLANK (user)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 3 月 29 日 (29.03.2001)

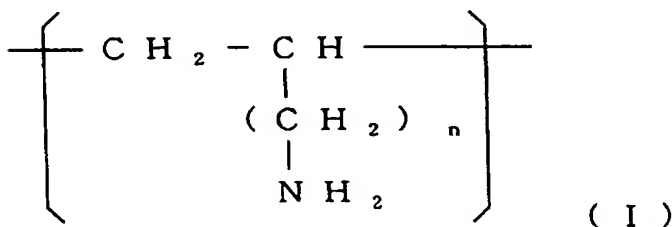
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/20997 A1

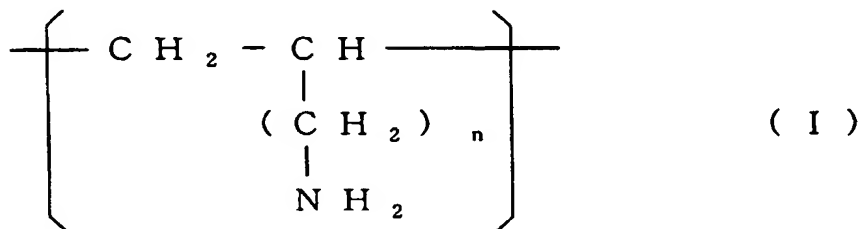
- (54) 国際特許分類⁷: A01N 61/00, Tatsuya [JP/JP]; 〒487-0032 愛知県春日井市高森台五丁目1番地10 株式会社 メニコン 総合研究所内 Aichi (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP99/05100
- (22) 国際出願日: 1999 年 9 月 20 日 (20.09.1999) (74) 代理人: 朝日奈宗太, 外(ASAHI, Sohta et al.); 〒540-0012 大阪府大阪市中央区谷町二丁目2番22号 NSビル Osaka (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): JP, US.
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 メニコン (MENICON CO., LTD.) [JP/JP]; 〒460-0006 愛知県名古屋市中区葵三丁目21番19号 Aichi (JP). (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中田和彦 (NAKADA, Kazuhiko) [JP/JP]. 中村周子 (NAKA-MURA, Chikako) [JP/JP]. 林 達也 (HAYASHI, Tatsuya) [JP/JP].
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: LIQUID PREPARATION FOR CONTACT LENSES

(54) 発明の名称: コンタクトレンズ用液剤



式 (I) :



(57) Abstract: Highly safe liquid preparations for contact lenses which contain from 0.3 to 50 ppm of polyamines having repeating units represented by formula (I), wherein n is 0 or 1; and have a potent bactericidal effect even at a low concentration.

(57) 要約:

(式中、n は 0 または 1 を示す) で表わされる繰り返し単位を有するポリアミンを 0.3 ~ 50 ppm 含有してなる、低濃度でも高殺菌特性を有する安全性の高いコンタクトレンズ用液剤。

WO 01/20997 A1

明 細 書

コンタクトレンズ用液剤

技術分野

本発明は、コンタクトレンズ用液剤に関する。さらに詳しくは、たとえばコンタクトレンズの洗浄、保存、殺菌消毒、すすぎなどに好適に使用し得るコンタクトレンズ用液剤に関する。

背景技術

コンタクトレンズは、涙液に由来する蛋白質や眼脂などの汚れが付着し得るので、洗浄処理を行なうことが必要である。また、保存中のコンタクトレンズに対する細菌などの微生物やカビなどによる汚染を防ぐために、眼から外したコンタクトレンズに対して消毒処理を施し、さらに、つぎに装用するまでの間、コンタクトレンズを適当な溶液中に保存することが必要となる。そのようなコンタクトレンズに対する洗浄、消毒、保存などの処理は、コンタクトレンズを安全に装用するうえにおいて、必要不可欠な処理となっているのである。

しかしながら、これらのコンタクトレンズに対する洗浄、消毒、保存などにかかる手入れの作業は極めて煩雑なものであり、しかも、その手入れのためには、洗浄液、消毒液、保存液など、数種の液剤を揃えなければならず、コンタクトレンズの使用や維持にかかる手間やコストは、コンタクトレンズの使用者にとって、

大きな負担となるものであった。

そこで、前記のような問題を解決するものとして、今日、コンタクトレンズの維持に必要な処理（洗浄、すすぎ、消毒、保存）を1種類の液剤にて行なうことのできる多目的なコンタクトレンズ用液剤が、海外や国内にて市販されるにいたっている。つまり、それらのコンタクトレンズ用液剤は、保存液中に、界面活性剤や殺菌剤が添加されてなるものであり、そのような液剤1本で、コンタクトレンズの洗浄処理、すすぎ処理、消毒処理、および保存のすべてを行なうことができるようになってきている。

このようなコンタクトレンズ用液剤においては、それに添加される殺菌剤成分として、従来より、各種の化合物が検討されてきているが、それら化合物は、いずれも、実用的に高い殺菌特性を得るには、高濃度で用いる必要がある。その高い濃度のものでは、毒性が強く、眼の粘膜などに対して刺激を与え、炎症を惹起するおそれがあるところから、安全性の面で問題が生じることとなり、より少ない含有量で、より高い殺菌効力が得られるように、検討が行なわれてきている。

たとえば、特開平6-321715号公報においては、高い水準の抗菌活性を有しながら、眼に対しては低い毒性であるコンタクトレンズの消毒保存用溶液として、ピグアニド誘導体をホウ酸緩衝剤と共に用いることが提案されており、また特表平6-504044号公報においては、すぐれた消毒特性を有しながら、実質的に刺激性がないコンタクトレンズの消毒用組成物として、ピグアニド誘導体をトリス緩衝剤と共に用いることが提案され

ている。しかしながら、これらのコンタクトレンズ用液剤の殺菌効力は、いずれも充分であるとは言えない。

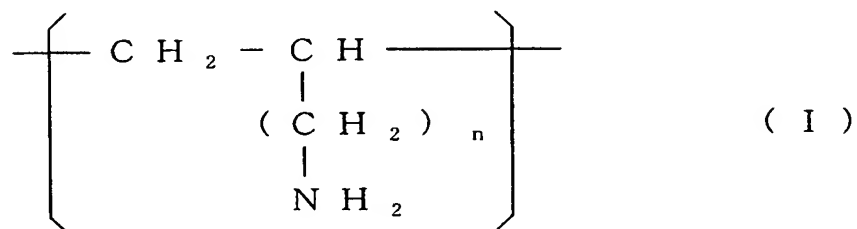
しかして、本発明の目的は、眼に対するより高い安全性を確保しつつ、すぐれた殺菌効力ないしは防腐効力を発揮せしめることができるコンタクトレンズ用液剤を提供することにある。

さらに、本発明の目的は、殺菌処理して得られるコンタクトレンズを、他の種類のすすぎ液ですすぐことなく、直接に眼に装用することのできるコンタクトレンズ用液剤を提供することにある。

発明の開示

本発明者らは、前記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、殺菌成分として特定のポリアミンを使用するときは、その添加量を従来よりも低濃度に抑えても、十分な消毒作用が発揮され得ることを見出した。

かくして、本発明は、式 (I) :



(式中、nは0または1を示す) で表わされる繰り返し単位を有するポリアミンを0.3～50ppm含有してなるコンタクトレンズ用液剤を提供する。

本発明のコンタクトレンズ用液剤は、流通液、保存液、洗浄液、殺菌消毒液の用途にあるいは保存、洗浄および殺菌消毒から選ばれた少なくとも2つの組み合わせの用

途に好適に用いることができる。

このような本発明のコンタクトレンズ用液剤にあっては、殺菌剤たるポリアミンの抗菌力が大きく、従来のコンタクトレンズ用殺菌液と同程度の殺菌効果ないしは防腐効果を発揮させるために必要とされる殺菌剤の濃度を、より低く抑えることができることから、有利に殺菌剤の添加量を低減することができるのであり、よって眼に対する安全性がより一層高められ得る。

発明を実施するための最良の形態

本発明のコンタクトレンズ用液剤の好ましい態様によれば、媒体として水性媒体を用い、液剤のpHを5～8、浸透圧を250～350 mOsm/kgに調整することによって、眼に対するより一層の安全性が確保され得る。

また、本発明のかかるコンタクトレンズ用液剤にあっては、有利には、ポリアミンの抗菌力を増強するために多価アルコールが使用され、その含有量は0.1～3 w/v%である。そのような多価アルコールとしては、有利には、炭素数が2～8のアルキレンにて構成される主鎖を有する2～3価のアルコールが好適に用いられる。その中でも、とくに、殺菌効果を高めるためには、アルキレンの炭素数が2～5のものが有利に用いられ、またコンタクトレンズを膨潤させないようにするためには、アルキレンの炭素数が4～8のものが有利に用いられる。

加えて、本発明のかかるコンタクトレンズ用液剤にあっては、前記ポリアミンは、前記水性媒体中に0.

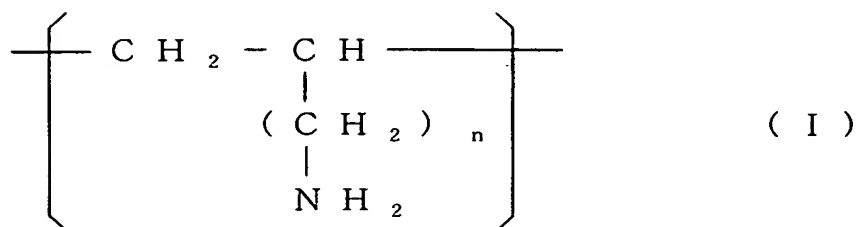
3 ～ 5 0 p p m の濃度で含有せしめられており、また 4 級アンモニウム化合物もしくはその重合物、ビグアニド化合物もしくはその重合物、これら 4 級アンモニウム化合物とビグアニド化合物との重合物、および両性界面活性剤からなる群より選ばれた 1 種以上の他の有機窒素系殺菌剤を殺菌助剤または防腐剤としてポリアミンと併用してもよい。このような殺菌助剤または防腐剤は、たとえばコンタクトレンズ用液剤に対して、0 . 1 ～ 1 p p m 添加される。ただし加える場合は、ポリアミンの量と同量以下であることが好ましい。

さらに、本発明の別の好ましい態様の一つにおいては、本発明のコンタクトレンズ用液剤に、非イオン性界面活性剤、非イオン性もしくはカチオン性増粘剤、緩衝剤およびキレート化剤のうち少なくとも 1 種がさらに含有せしめられる。これらの成分が含有せしめられることにより、かかるコンタクトレンズ用液剤に所望の効果が付与される。たとえば、非イオン性界面活性剤の含有により、液剤に洗浄効果が与えられ、また非イオン性もしくはカチオン性増粘剤の含有により、適度な粘度、滑りを与え、洗浄しやすくさせたり、汚れの再付着が防止されたり、親水性が付与されたり、すすぎを必要としない場合には、コンタクトレンズの眼への装着時の装着感を良くするなどの効果が達成され得る。また、緩衝剤は、液剤の p H を安定化せしめ、もって眼に対する刺激や障害を避け得る利点がある。さらに、キレート化剤を含有せしめれば、キレート化効果が与えられて、金属イオンによる悪影響からコンタクトレンズを保護し得るなどの利点を得られる。前

記緩衝剤の具体例としては、ヒドロキシアルキルアミンまたはその誘導体が好適に用いられ、なかでも、ビス(2-ヒドロキシエチル)イミノトリス(ヒドロキシメチル)メタンが、涙液汚れの除去効果においすぐれているところから、とくに有利に用いられる。前記の増粘剤としては、有利には糖誘導体、とりわけセルロース誘導体が、長期保存においてもレンズ物性に悪影響を及ぼすおそれがないところから、好適に用いられる。

前記のごとく、本発明の好ましい態様の1つにおいては、水を主体とする媒体中に、ポリアミンと共に、特定量の多価アルコールが含有せしめられており、それによって相剰的な殺菌効果ないしは防腐効果が発揮される。しかして、そのような相剰的な殺菌効果ないしは防腐効果を利用して、コンタクトレンズの消毒処理をより簡便に行ない得る、処理レンズの直接装用可能な、有用なコンタクトレンズ用液剤が提供される。

本発明において用いられるポリアミンは、式(I)：



(式中、nは0または1を示す)で表わされる繰り返し単位を有するポリマーである。ポリアミンは単独重合体であってもよく、また他のラジカル共重合可能な単量体、とくに親水性ビニル系単量体との共重合体であってもよい。他のラジカル共重合可能な単量体の含有量は、好ましくは50重量%以下、さらに好ましくは30重量%以

下である。他のラジカル共重合可能な単量体としては、たとえばヒドロキシメチル（メタ）アクリレート、ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、ヒドロキシブチル（メタ）アクリレートなどのヒドロキシアルキル（メタ）アクリレート、N-ビニルピロリドン、（メタ）アクリルアミド、ジメチル（メタ）アクリルアミドなどがあげられる。ポリアリルアミンは、アリルアミンを公知の方法で重合することによって製造される。ポリビニルアミンは、公知の方法にしたがって、ビニルアミン誘導体から製造される。

ポリアミンの重合平均分子量は、防腐効果および抗菌効果を十分に得るにはある程度の分子量が必要であることを考慮すると、500程度以上、好ましくは1000程度以上であることが望ましく、また水などの媒体に対する溶解性が低下し、均一なコンタクトレンズ用液剤が得られにくくなるおそれが生じることや、粘度の上昇による取り扱い性の問題などを考慮すると、200000程度以下、好ましくは100000程度以下であることが望ましい。

前記ポリアミンのコンタクトレンズ用液剤中の含有量は、かかるポリアミンを用いたことによる防腐効果および抗菌効果を十分に発現させるためには、0.3ppm以上であることが望ましく、また安全性のためには、50ppm以下であることが望ましい。

本発明において殺菌助剤または防腐剤として用いられる4級アンモニウム化合物（塩形態のものも含む）もしくはその重合物としては、公知のカチオン性界面活性剤の他、特許第2550036号明細書に開示の如き、ジ

アミン類とジハロゲン化合物との縮合体などのポリカチオン性のものや、ハロゲン化ベンザルコニウムなどがあげられ、眼科的に許容され得るものであればいずれも用いられ得る。

カチオン性界面活性剤の代表的なものとしては、アルキルアンモニウム塩として、テトラアルキルアンモニウム塩を使用することができ、たとえば、オクタデシルトリメチルアンモニウムクロライド、ジオレイルジメチルアンモニウムクロライド、ドデシルトリメチルアンモニウムクロライド、ジデシルジメチルアンモニウムクロライド、アシルアルキルトリメチルアンモニウムクロライド、テトラデシルトリメチルアンモニウムクロライド、ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロライドなどのアルキルトリメチルアンモニウムクロライド類；オクタデシルトリメチルアンモニウムブロマイド；ジオレイルジメチルアンモニウムブロマイド；ドデシルトリメチルアンモニウムブロマイド；ジデシルジメチルアンモニウムブロマイド；アシルアルキルトリメチルアンモニウムブロマイド；テトラデシルトリメチルアンモニウムブロマイド；ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロマイドなどをあげることができる。また、トリアルキルベンジルアンモニウムブロマイド塩も同様に使用することができ、たとえば、オクタデシルジメチルベンジルアンモニウムクロライド；オクタデシルジメチルベンジルアンモニウムクロライドなどをあげることができる。さらに、ヒドロキシエチルアルキルイミダゾリクロライドに代表されるアルキルヒドロキシアルキルイミダゾリン4級塩類や、アルキルイソキノリニウムブロマイドに代表さ

れるアルキルイソキノリウム塩類、アルキルピリジニウム塩類、アミドアミン類など、その他、眼科的に許容できるものであれば、如何なるものをも使用することができる。

さらに、殺菌助剤または防腐剤として用いられる両性界面活性剤の代表的なものとしては、たとえば、アルキルグリシン類があり、具体的には、ドデシル（アミノエチル）グリシン塩酸塩などのアルキルアミノエチルグリシン塩酸塩類；テトラドデシルジ（アミノエチル）グリシン塩酸塩、ラウリルジ（アミノエチル）グリシン塩酸塩などのアルキルジ（アミノエチル）グリシン塩酸塩類；オクチルポリ（アミノエチル）グリシン塩酸塩などのアルキルポリ（アミノエチル）グリシン塩酸塩類；ドデシルグアニジン塩酸塩；ジ（オクチルアミノエチル）グリシン塩酸塩などがあげられる。また、ジメチルアルキルベタインなどのアルキルベタイン類、アルキルイミダゾリンのごときイミダゾリン類や、その他、アミドベタイン類、アシル加水分解コラーゲンペプチド塩、酢酸ベタイン類など、眼科的に許容できるものであれば、如何なるものも使用することができる。

また、ビグアニド化合物またはその重合物としては、ポリヘキサメチレンビグアニドなどの公知のビグアニド系殺菌剤が使用され得る。

本発明において、ポリアミンと共に用いられる多価アルコールは、ポリアミンの殺菌力のさらなる向上を図り得るものであって、それらの併用により、コンタクトレンズ用液剤の防腐効果や殺菌消毒効果が著しく高められ、そのために、ポリアミンの使用量を低減せしめても、有

効な殺菌ないしは消毒効果を発揮し得るのである。

そのような多価アルコールは、少なくとも2つの水酸基を有するアルコールであって、眼科的に許容され得る公知のものの中から適宜に選択されるが、その中でも、アルキレングリコールまたはその誘導体である2価のアルコールや、グリセリンまたはその誘導体である2～3価のアルコールが好適に用いられ、とくに、炭素数が2～8のアルキレン、その中でも、殺菌効果を高める点から、炭素数が2～5の飽和アルキレンにて構成される主鎖を有する2～3価のアルコール、具体的にはエチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコールまたはペンチレングリコールが好適に用いられる。また、コンタクトレンズを膨潤させないためには、有利には、炭素数が4～8の飽和アルキレンにて構成される主鎖を有する2～3価のアルコール、具体的にはブチレングリコール、ペンチレングリコール、ヘキシレングリコールなどが好適に用いられる。多価アルコールの使用量は、コンタクトレンズ用液剤に対し、0.01～5w/v%、好ましくは0.1～3w/v%、さらに好ましくは0.5～2.5w/v%である。かかる多価アルコールの使用量が少な過ぎると、その併用による殺菌力向上効果が十分に達成され得なく、また5w/v%をこえるような使用量となると、コンタクトレンズ用液剤自体の浸透圧が高くなって、眼刺激を起こしてしまうほか、とくにソフトコンタクトレンズに対して、サイズ変化をもたらしたり、フィッティングを変化させて、装用感がわるくなったり、視力不良を惹起させたり、眼刺激を起こしてしまうなどの悪影響をもたらすようになる。

本発明のコンタクトレンズ用液剤は、そのpH値が5～8、なかでも7.0付近に調整されていることが好ましく、また、その浸透圧が250～350 mOsm/kgに調整されていることが好ましい。pH値や浸透圧値が前記範囲から外れると、眼に対して刺激を与えたり、障害を惹起するおそれがある。本発明においてそのようなpHの調整のために用いられるpH調整剤としては、水酸化ナトリウムや水酸化カリウムが好適に利用される。また、浸透圧の調整のために用いられる等張化剤としては、眼科的に許容される無機塩、具体的には塩化ナトリウムや塩化カリウムなどを利用することができる。

コンタクトレンズ用液剤のpHを前記範囲に有効にかつ眼に対して安全な範囲に保つために、通常、少なくとも1種の緩衝剤が添加される。緩衝剤としては、従来から公知の各種のものの中から適宜に選択して用いられる。具体的には、クエン酸、リンゴ酸、乳酸、アスコルビン酸、マレイン酸、グルコン酸、リン酸、ホウ酸、オキシカルボン酸、グリシンおよびグルタミン酸などのアミノ酸、トリス（ヒドロキシメチル）アミノメタン（Tris）などの酸や、その塩（たとえば、ナトリウム塩など）、さらにはタウリンやその誘導体を含むGood-Buffer、ビス（2-ヒドロキシエチル）イミノトリス（ヒドロキシメチル）メタン（Bis-tris）などのヒドロキシアルキルアミンなどを、とくに、眼に対して安全でありかつコンタクトレンズへの影響を少なくすることができるという理由から、あげることができる。なかでも、好ましくは、クエン酸およびその塩、燐酸、ホウ酸、Good-Buffer、ヒドロキシアルキルアミ

ンなどが有利に使用される。さらに、涙液汚れを効果的に除去するためには、ヒドロキシアルキルアミン、とくに前述した B i s - t r i s が有利に使用される。かかる緩衝剤の添加量は、コンタクトレンズ用液剤に対して、通常 0.01 ~ 2 w / v % 程度である。緩衝剤の濃度が低すぎる場合には、目的とする緩衝能力を十分に発揮し得ず、また、高すぎても、pH の安定性がより向上せしめられるというわけではなく、逆に、浸透圧を上げてしまうなど、眼への刺激などの安全性の面で、悪影響を与えるおそれが生じる。

また、本発明のコンタクトレンズ用液剤にあっては、コンタクトレンズに付着した眼脂などの汚れの除去効果を有利に発揮させるために、非イオン性界面活性剤が有利に添加含有せしめられる。アニオン性界面活性剤は、本発明で使用するポリアミンと反応して沈殿を生じるおそれがあることから、使用することは望ましくない。

この非イオン性界面活性剤としては、生体への安全性が高く、またコンタクトレンズ素材への影響がないものであれば、従来から公知の如何なるものも採用可能である。その具体例としては、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックコポリマー、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンエチレンジアミン、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルホルムアルデヒド縮合物、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチ

レンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンヒマシ油、ポリオキシエチレンステロール、ポリオキシエチレン水素添加ステロール、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンラノリンアルコール、ポリオキシエチレンアルキルアミン、ポリオキシエチレンアルキルアミド、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸、ポリソルベートなどをあげることができる。

それらのうち、好ましい具体例としては、ポリオキシエチレンラウリルエーテルなどのポリオキシエチレンアルキルエーテル、プルロニックタイプやテトロニックタイプのポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックコポリマー、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、チロキサポールなどのポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルホルムアルデヒド縮合物、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンステアレートなどのポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリソルベートなどをあげることができる。

非イオン性界面活性剤の添加量は、コンタクトレンズ用液剤に対して、一般に0.001～5w/v%程度、好ましくは0.005～2w/v%程度、さらに好ましくは0.01～1w/v%程度である。その添加量が0.001w/v%よりも少ない場合には、得られる洗浄効果が不十分となり、また5w/v%よりも多くても、その洗浄効果は変わらず、むしろ眼刺激の原因となりかねない。

また、本発明のコンタクトレンズ用液剤には、必要に応じて増粘剤を添加してもよく、たとえば、ヘテロ多糖類などの種々のガム類、合成有機高分子化合物、たとえばポリビニルアルコール、ポリ-N-ビニルピロリドン、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリアクリルアミドなどや、さらにはセルロース誘導体、スターチ誘導体などの非イオン性もしくはカチオン性の増粘剤が用いられる。とくに、このような増粘剤は、手指洗浄時におけるコンタクトレンズと手指との滑りをよくし、その結果、洗浄性を向上させることができることから、有利に用いられ得るものであるが、中でも、糖誘導体、とりわけセルロース誘導体が、長期保存においてもレンズ物性に悪影響をおよぼすおそれがないところから、好適に用いられる。なお、かかるセルロース誘導体としては、たとえば、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースなどをあげることができる。

また、本発明のコンタクトレンズ用液剤は、キレート化剤などの他の添加成分を含有してもよい。そのような添加成分は、生体に対して安全であり、かつコンタクトレンズの素材に対して悪影響を与えないものであれば、従来より公知の如何なるものも用いることができ、それらを必要に応じてコンタクトレンズ用液剤中に含有せしめることが可能である。

特に、本発明のコンタクトレンズ用液剤においては、涙液中にカルシウムなどの金属イオンがコンタクトレンズ、特にソフトコンタクトレンズに吸着するのを防

ぐために、金属キレート化剤を含有せしめることが好ましいのであるが、そのような金属キレート化剤としては、エチレンジアミン四酢酸（EDTA）およびその塩、たとえばエチレンジアミン四酢酸・2ナトリウム（EDTA・2Na）、エチレンジアミン四酢酸・3ナトリウム（EDTA・3Na）など；クエン酸、グルコン酸、酒石酸、およびそれらの塩（たとえば、ナトリウム塩）が用いられる。中でも、好ましくは、EDTA、EDTA・2Na、EDTA・3Naが用いられる。なお、そのような金属キレート化剤の添加量は、コンタクトレンズ用液剤に対して、一般に0.01～2w/v%程度の割合において添加せしめられる。その添加量が少ないと、十分な効果が期待出来ないものであり、また添加量が多くても、キレート化剤の効果がさらに高められることがないのである。

以上のようにして得られる本発明のコンタクトレンズ用液剤を用いて、コンタクトレンズの手入れを行なうに際しては、具体的には、次のような手法にしたがって行なわれる。たとえば、まず、目から外したコンタクトレンズを、本発明のコンタクトレンズ用液剤にて擦り洗いした後、同液にてすすぎを行ない、ついで、かかるコンタクトレンズ用液剤で満たした適当な容器中に、該コンタクトレンズを所定時間の間、一般に30分以上、好ましくは2時間以上、通常一晩中、浸漬せしめることにより、保存消毒を行なう。コンタクトレンズを再び装用する際には、該コンタクトレンズを液剤より取り出して装用することとなるのであるが、本発明の液剤は目に対して安全であることから、装用

に際してはコンタクトレンズを生理食塩水などですすぐ必要はなく、それゆえに、該液剤に浸漬されたコンタクトレンズを取り出して、そのまま直接、目に装用することが可能である。すなわち、本発明のコンタクトレンズ用液剤を用いれば、コンタクトレンズの洗浄、保存、殺菌消毒、すすぎのすべてを該液剤のみで行なうことができることから、コンタクトレンズの手入を極めて簡便に行なうことができる。

本発明のコンタクトレンズ用液剤が対象としているコンタクトレンズとしては、その種類が何ら限定されるものではなく、たとえば、低含水、高含水などの全てに分類されるソフトコンタクトレンズ、およびハードコンタクトレンズがその対象となり得るのであって、コンタクトレンズの材質などが、本発明のコンタクトレンズ用液剤の適用に際して問われることはない。

つぎに、本発明を実施例に基づき具体的に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

実施例 1 ～ 2 および比較例 1 ～ 3

ポリアリルアミン（重量平均分子量：約 1 万）を表 1 に示す濃度となるように水に溶解してコンタクトレンズ用液剤を調製した。得られた液剤の殺菌効力試験を以下の方法で行なった。

（イ）殺菌効力試験

調製されたコンタクトレンズ用液剤を用いて、「米国局方（U S P）23」に従って、殺菌効力試験を行ない評価した。以下の試験においてはカンジタ・アルビカンス（C . a . : C a n d i d a a l b i c a

n s I F O 1 5 9 4) 、 シ ュ ー ド モ ナ ス ・ エ ル ジ ノ
ー ザ (P . a . : P s e u d o m o n a s a e r u
g i n o s a I F O 1 3 2 7 5) を 供 試 菌 と し て 使
用 し た 。 そ の 結 果 を 表 1 に 示 す 。 な お 、 値 は 摂 取 し 室
温 放 置 し た 4 時 間 後 の 残 存 生 菌 数 の L o g r e d u
c t i o n で あ る 。

比較例 4

殺菌剤としてポリアリルアミンの代りにポリヘキサ
メチレンピグアニド (P H M B) 1 p p m を 用 い た 以
外 は 実 施 例 1 と 同 様 の 操 作 を 行 な っ た 。 結 果 を 表 1 に
示 す 。

表 1

	ポリアリルアミンの濃度 (w/v%)	Log reduction	
		P. a.	C. a.
比較例 1	0.12 (=1200ppm)	>3.04	4.16
比較例 2	0.012 (=120ppm)	>3.04	3.86
実施例 1	0.0012 (=12ppm)	>3.57	>3.87
実施例 2	0.00012 (=1.2ppm)	>3.57	1.18
比較例 3	0.000012 (=0.12ppm)	-0.95	-0.04
比較例 4	PHMB (1ppm)	-	0.46

(注) P H M B : ポリヘキサメチレンピグアニド

表 1 に 示 さ れ る ご と く 、 実 施 例 1 と 比 較 例 2 の 殺 菌
液 では 、 殺 菌 剤 濃 度 は 1 0 倍 異 な る が 、 P . a . お よ
び C . a . に 対 す る 殺 菌 効 力 は 同 程 度 で あ っ た 。 ま た 、
従 来 よ り 殺 菌 剤 と し て 使 用 さ れ て い る ポ リ ヘ キ サ メ チ
レ ン ピ グ ア ニ ド (P H M B) 1 p p m を 用 い た 場 合 は

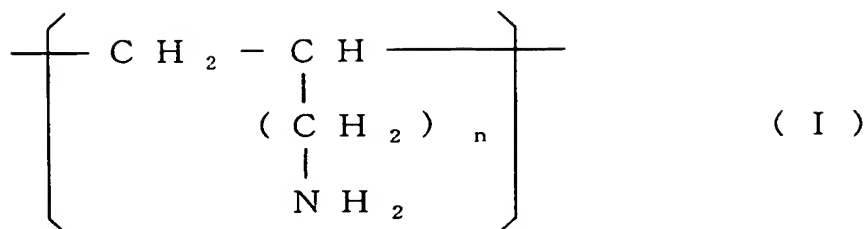
(比較例 4)、C. a. に対する値が低く、十分な殺菌効果が得られなかった。さらに、ポリアミン濃度が低すぎると(比較例 3)、P. a. および C. a. に対する値が低く、十分な効果が得られなかった。

産業上の利用可能性

本発明のコンタクトレンズ用液剤は、優れた殺菌効果または防腐効果を有し、コンタクトレンズの洗浄、保存、殺菌消毒、すすぎなどのあらゆるコンタクトレンズの処理の目的のために、有利に用いることができる。

請求の範囲

1. 式 (I) :



(式中、nは0または1を示す) で表わされる繰り返し単位を有するポリアミンを0.3～50ppm含有してなるコンタクトレンズ用液剤。

2. 防腐剤、キレート化剤、緩衝剤、等張化剤、増粘剤、界面活性剤および殺菌助剤の少なくとも1種を含有する請求の範囲第1項記載のコンタクトレンズ用液剤。
3. 流通液、保存液、洗浄液、殺菌消毒液または保存、洗浄および殺菌消毒から選ばれた少なくとも2つの用途に用いられる液剤である請求の範囲第1項記載のコンタクトレンズ用液剤。
4. 界面活性剤が、非イオン性、カチオン性または両性界面活性剤である請求の範囲第1項記載のコンタクトレンズ用液剤。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05100

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁶ A01N61/00, A01N33/04, G02C13/00, C11D7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁶ A01N61/00, A01N33/04, G02C13/00, C11D7/32,
A61L2/16, A61L2/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CA (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 10-319358, A (Menicon Co., Ltd.), 04 December, 1998 (04.12.98), page 2; Column 1; lines 1 to 33 (Family: none)	1-4
A	JP, 10-108899, A (Tomey Technology Corporation), 28 April, 1998 (28.04.98), page 2; Column 1, line 1 to Column 2, line 34 (Family: none)	1-4
A	US, 4361548, A (Bausch & Lomb Incorporated), 30 November, 1982 (30.11.82), Column 2; line 35 to Column 3; line 5 & EP, 53451, B1 & US, 4443429, A & AU, 552862, B2 & ES, 507321, A1 & CA, 1158548, A1	1-4
A	WO, 94/13774, A1 (Allergan Incorporated), 23 June, 1994 (23.06.94), & JP, 8-504346, A & EP, 673412, A1	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 December, 1999 (08.12.99)

Date of mailing of the international search report
21 December, 1999 (21.12.99)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ A01N61/00, A01N33/04, G02C13/00, C11D7/32

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ A01N61/00, A01N33/04, G02C13/00, C11D7/32,
A61L2/16, A61L2/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
CA (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 10-319358, A (株式会社メニコン), 4. 12 月. 1998 (04. 12. 98), 第2頁, 第1欄, 第1-33 行 (ファミリーなし)	1-4
A	J P, 10-108899, A (トーマテックテクノロジー株式 社), 28. 4月. 1998 (28. 04. 98), 第2頁, 第1 欄第1行-第2欄第34行 (ファミリーなし)	1-4
A	US, 4361548, A (Bausch & Lomb Incorporated), 3 0. 11月. 1982 (30. 11. 82), 第2欄, 第35行- 第3欄, 第5行&EP, 53451, B1&US, 444342 9, A&AU, 552862, B&ES, 507321, A1&	1-4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08. 12. 99

国際調査報告の発送日

21.12.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

藤森 知郎

印

4 H

9837

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	CA, 1158548, A1 WO, 94/13774, A1 (Allergan Incorporated), 2 3. 6月. 1994 (23. 06. 94) & JP, 8-50434 6, A&EP, 673412, A1	1-4